

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—83857

⑪ Int. Cl.<sup>3</sup>  
F 16 H 7/12

識別記号

庁内整理番号  
7127—3 J

⑬ 公開 昭和59年(1984)5月15日

発明の数 2  
審査請求 未請求

(全 5 頁)

⑭ タイミングベルトテンシヨナー

洋精工株式会社内

① 特 願 昭57—192833

② 発 明 者 小石川和久

② 出 願 昭57(1982)11月2日

大阪市南区鰻谷西之町2番地光

② 発 明 者 正田雅彦

洋精工株式会社内

① 出 願 人 光洋精工株式会社

大阪市南区鰻谷西之町2番地光

大阪市南区鰻谷西之町2番地

明 細 書

1. 発明の名称

タイミングベルトテンシヨナー

2. 特許請求の範囲

01 テンシヨナーベアリングの内輪内径側に軸受中心より偏心した軸嵌合部を設けるとともに、該軸嵌合部の内周面に軸方向に延びる凹条部を設け、軸部外周面に軸方向に延びる凸条部を設けた締結ボルトを該凸条部が前記内輪の凹条部に嵌合するよう内輪の軸嵌合部に挿通し、該締結ボルトにより前記ベアリングを固定壁に支持するとともに、前記ベアリングの外輪に直接または間接にベルトを張り掛けしたタイミングベルトテンシヨナー

02 前記軸嵌合部が、内輪の内径面である特許請求の範囲01に記載のタイミングベルトテンシヨナー

03 前記軸嵌合部が、内輪内径面に固着された偏心スリークの内径面である特許請求の範囲01に記載のタイミングベルトテンシヨナー

04 前記凹凸条部を、それぞれ同数でかつ複数個形成

してなる特許請求の範囲01、02、03のうちのいずれか1つに記載のタイミングベルトテンシヨナー

05 前記凹凸条部を、いずれか一方を1個に他方を複数個に形成してなる特許請求の範囲01、02、03のうちのいずれか1つに記載のタイミングベルトテンシヨナー

06 前記凹凸条部を、それぞれ内輪幅の全長にわたって形成してなる特許請求の範囲01、02、03、04、05のうちのいずれか1つに記載のタイミングベルトテンシヨナー

07 前記凹凸条部を、いずれか一方を内輪幅の全長にわたって形成し、他方を内輪幅の一部長さ形成してなる特許請求の範囲01、02、03、04、05のうちのいずれか1つに記載のタイミングベルトテンシヨナー

08 前記凹凸条部を、それぞれスプライン溝およびスプライン歯にて形成してなる特許請求の範囲04、06のうちのいずれか1つに記載のタイミングベルトテンシヨナー

09 前記凹凸条部を、それぞれセレーション溝および

セレーション歯にて形成してなる特許請求の範囲(4)、(5)、(6)のうちのいずれか1つに記載のタイミングベルトテンショナー

(10) 前記凹凸部を、それぞれキー溝およびキーにて形成してなる特許請求の範囲(4)、(5)、(6)のうちのいずれか1つに記載のタイミングベルトテンショナー

(11) テンショナーベアリングの内輪内径側に軸受中心より偏心した軸嵌合部を設けるとともに、該軸嵌合部の内径面に軸方向に延びる凹状部を設け、軸部外周面に軸方向に延びる凸状部を設けた締結ボルトを該凸状部が前記内輪の凹状部に嵌合するよう前記内輪の軸嵌合部に挿通し、かつ前記締結ボルトの頭部と内輪端面間に少なくとも1枚のスペーサを介装し、前記締結ボルトにより前記スペーサを介してベアリングを固定壁に支持するとともに、前記ベアリングの外輪に直接または間接にベルトを張り掛けしたタイミングベルトテンショナー

#### 8. 発明の詳細な説明

この発明はタイミングベルトテンショナー、特に自動車用エンジンにおけるファンベルト及び発電機駆動

れている。内輪(2)の内径面(2a)は軸受中心O'に対しδだけ偏心した位置Oを中心として形成され、しかも複数のスプライン溝(6)が軸方向に延びかつ内輪幅の全長に亘って形成されている。

7は締結ボルトで、軸先端部には固定壁例えばエンジンのシリンダブロック(8)のネジ穴(8a)に螺合するネジ部(7b)が形成され、軸根元部には内輪(2)の幅と略同一長さになり、内輪内径面(2a)に形成された複数のスプライン溝(6)と嵌合する複数のスプライン歯(9)が軸方向に延びて形成されている。そして前記締結ボルトの7と内輪(2)とはスプライン嵌合させられ、前記締結ボルトの7の先端ネジ部(7b)がシリンダブロック(8)のネジ穴(8a)に螺合させられることにより、ベアリング(1)がシリンダブロック(8)に支持される。前記外輪(3)の外径面(3a)にはベルト(10)が直接張り掛けされる。これは第3図の別の実施例の如く、外輪外径面(3a)にスリーブ(11)を圧入し、このスリーブ(11)を介して間接的にベルト(10)を外輪に張り掛けさせてもよい。

第4図はさらに別の実施例で、内輪(2)の内径面(2a)を偏心させるかわりに、該内径面(2a)に偏心スリー

ブ(12)を圧入し、このスリーブ内径面に締結ボルト(7)のスプライン歯(9)とスプライン溝(13)が形成されたものである。このようにすることによりスプライン溝(13)の加工が容易となる。

この種のタイミングベルトテンショナーは従来より多数提案されている。例えば内輪内径面に圧入したカップ状スリーブの底面に円弧状の長孔を設け、該長孔を挿通した締結ボルトによりベアリングをエンジンのシリンダブロックに支持させ、ベアリングの外輪外径面にベルトを張り掛けしてなるタイミングベルトテンショナーが公知であるが、この従来構造のものにおいては、締結ボルトを中心にベアリングを回転移動させてベルトの張力を調整するため、不慣れな人にとっては微妙な調整が簡単に行えない欠点があった。

この発明は、このような欠点を解消し、誰でもが定量的にベルトの張力を調整することができるタイミングベルトテンショナーを提供することを目的とする。

本発明を実施例にもとづいて説明する。

第1図および第2図において、11はテンショナーベアリングで、内輪(2)と外輪(3)と該内、外輪(2)(3)間に介装されて回転する複数の回転体(4)とより成る。もちろん前記回転体(4)は保持部(5)にて円周方向等間隔に保持さ

されている。内輪(2)の内径面(2a)は軸受中心O'に対しδだけ偏心した位置Oを中心として形成され、しかも複数のスプライン溝(6)が軸方向に延びかつ内輪幅の全長に亘って形成されている。

以上の第1図乃至第4図の実施例においては、スプライン嵌合を利用しているが、第5図の如く、内輪内径面(2a)にセレーション溝(14)を締結ボルト(7)のセレーション歯(15)を形成してセレーション嵌合としてもよいことはもちろんである。

次に第6図の実施例においては、内輪(2)の内径面に形成されるスプライン溝(6a)が内輪幅の全長に亘ってではなく、締結ボルト(7)の頭部側から内輪幅の中央部付近にまで形成され、締結ボルト(7)にあつてはこのスプライン溝(6a)に対応する位置のみにスプライン歯(9b)が形成され、互いにスプライン(6a)(9b)が嵌合させられている。第7図の実施例はスプライン溝(6)は内輪幅の全長に亘って形成され、スプライン歯(9b)はボルト頭部側から内輪(2)の幅の中央部付近までのみ形成されて、互いにスプライン嵌合されたものである。この第6図および第7図の実施例のようにすること

より、締結ボルトのを全部ゆるめずともスプライン嵌合幅分だけゆるめればよく、作業が能率的となる。

また第8図および第9図は別の実施例で、第8図は内輪10の偏心した内径面に複数のキー溝(16)が形成され、締結ボルト11の埋設されたキー(17)が前記キー溝に嵌合されたものであり、第9図は逆に締結ボルト11に複数のキー溝(18)が形成され、該キー溝(18)に内輪10の偏心した内径面に埋設されたキー(19)が嵌合されたものである。

この両実施例のキー嵌合によれば、スプライン加工あるいはセレーション加工に比べ加工が容易である。

さらに第10図および第11図は別の実施例で締結ボルト11の頭部(7a)と内輪10の端面(2b)間に1枚あるいは複数の馬蹄形のスペーサ(19)を介在させたものである。この構造によれば、スペーサ(19)の厚みを変えることにより締結ボルト11のシリンダブロック12へのネジ込み量が極めて容易に行える。

次にこの発明におけるテンショナーベアリング11の取り付け方法を説明する。

内輪10の内径面の凹条部に締結ボルト11の凸条部を

任意に嵌挿して、該ボルト11のネジ部(7b)をシリンダブロック12のネジ穴(8a)に螺合し、テンショナーベアリング11をシリンダブロック12に支持する。この時の外輪13にて張り掛けされるベルト(10)の張力を測定して、もし張力が不足あるいは過度の場合には、締結ボルト11を内輪10から引き抜き該ボルト11の凸条部あるいは内輪10の凹条部を一山左右いずれかにずらして、再度前述と同様の作業でテンショナーベアリング11をシリンダブロック12に支持し、ベルト(10)の張力を測定する。この作業を繰り返して、最初のテンショナーベアリング11の取付けを完了する。

この後は、ベルト(10)の張力調整時は、締結ボルト11の凸条部あるいは内輪10の凹条部を一山ずつづらすだけで定量的に張力調整を行う。

この発明は以上の構成よりなり、スプライン溝(歯)セレーション溝(歯)およびキー溝の数により定量的に偏心量が決められるため、誰でもがスプライン嵌合、セレーション嵌合、およびキー嵌合の位置を変更するだけで極めて容易にベルトの張力を調整することができる。

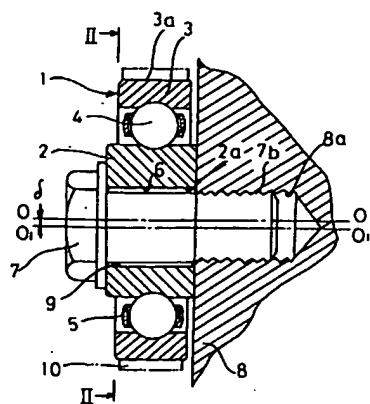
さらに前記各嵌合状態であるから、振動等によるゆるみは絶対ない。

#### 4. 図面の簡単な説明

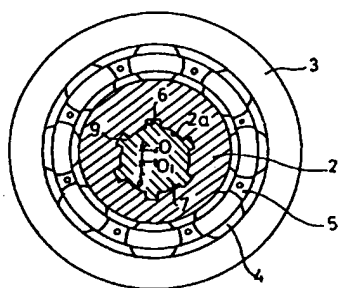
第1図は本発明の実施例の縦断面図、第2図は第1図のⅡ-Ⅱ線断面図、第3図は別の実施例の一部断面図、第4図はさらに別の実施例の縦断面図、第5図は内輪と締結ボルトの嵌合部の別の実施例、第6図はさらに別の実施例の縦断面図、第7図は第6図をさらに変更した別の実施例、第8図はそれぞれ別の実施例の第2図相当図、第9図は第8図をさらに変更した別の実施例、第10図はさらに別の実施例の縦断面図、第11図はスペーサの平面図である。

11...テンショナーベアリング    12...外輪  
13...内輪    14(6a)(13)...スプライン溝  
11...締結ボルト    12...シリンダブロック  
13(9a)...スプライン歯    10)...ベルト  
12)...スリーブ    14)...セレーション溝  
15)...セレーション歯    16)(18)...キー溝  
17)(19)...キー    20)...スペーサ

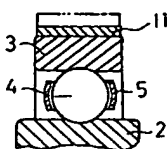
第1図



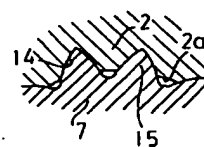
第2図



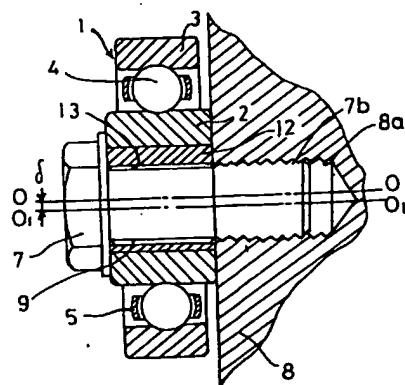
第3図



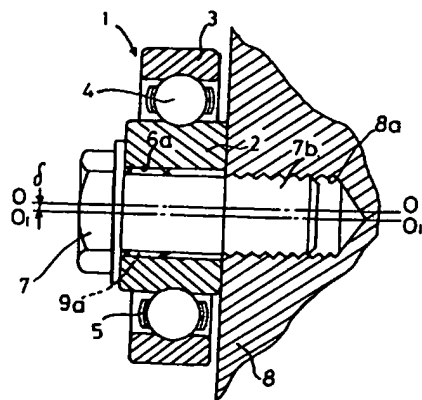
第5図



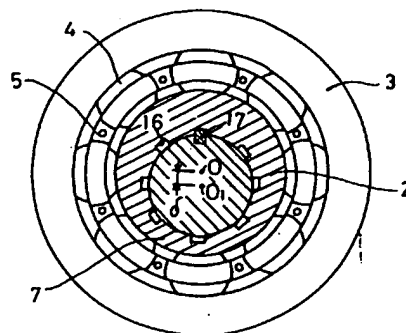
第4図



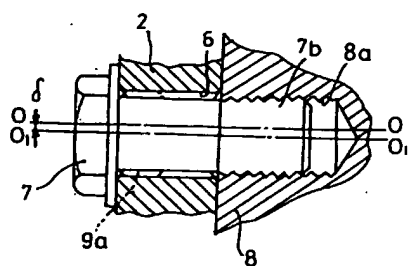
第6図



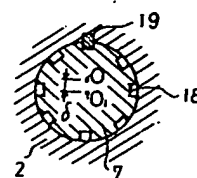
第8図



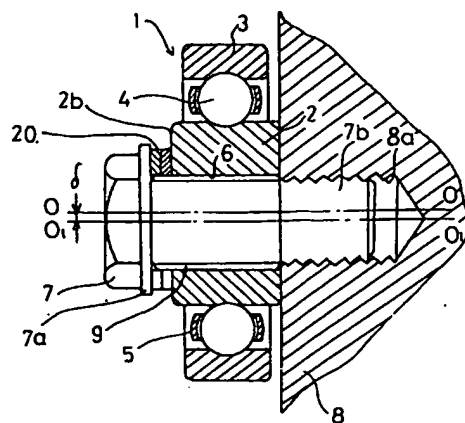
第7図



第9図



第10図



第11図



PAT-NO: JP359083857A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 59083857 A  
TITLE: TIMING BELT TENSIONER  
PUBN-DATE: May 15, 1984

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

SHODA, MASAHIKO

KOISHIKAWA, KAZUHISA

INT-CL (IPC): F16H007/12

ABSTRACT:

PURPOSE: To make the adjustment of belt tension facile ever so easy, by installing an eccentric shaft fitting part in a tensioner bearing inner ring, while fitting a clamping bolt in the shaft fitting part through a spline, and making up a tensioner so as to stretch a belt over an outer ring, in case of a tension adjusting tensioner for car fan belts.

CONSTITUTION: A convex groove of a clamping bolt 7 is fitly inset in a concave groove of the inner diametral surface of an inner ring 2, then a screw part 7b of the bolt 7 is screwed in a screw hole 8a of a cylinder block 8, and a tensioner bearing 1 is supported by the cylinder block 8. Tension in a belt 10 being stretched over an outer ring 3 at this time is measured and when the tension is insufficient or excessive otherwise, the clamping bolt 7 is drawn out of the inner ring 2, and one thread of each of convex and concave groove parts is shifted in both directions, clamping the bolt 7 again and setting it to the specified tension. With this constitution, tension adjustment can be easily achieved.

COPYRIGHT: (C)1984, JPO&Japio

----- KWIC -----

Document Identifier - DID (1):

JP 59083857 A

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**